

آخرین فناوریهای شبکه‌های باسیم و بی‌سیم



ASUS P5E3 Premium مادربرد محصولی است که حاوی کنترل کنندگاهای GbE 1GbE است.

افرون بر این، بسیاری از روتراها و Gigabit سوئیچها فقط یک یا دو پورت برای فراهم می‌کنند؛ البته، این وسائل برای سازگاری با سخت‌افزار قدیمی، چند پورت 100Mbps/10Gbps نیز دارند. روتراها و سوئیچهای ارزان‌قیمت (مخصوص استفاده خانگی) آنقدر هوشمند نبودند که بتوانند ترافیک سرعت‌های متفاوت را به طور کارآمد اداره کنند. در نتیجه، حتی اگر یک کارت شبکه یا روتر در شبکه شما از نوع 100/10 می‌بود، تجهیزات گیگابیت ارزشی نداشت.

این وضعیت در سال گذشته با ورود گذرگاه PCI-E (با کارایی حداقل ۲۵۰ PCI-E مگابایت در ثانیه در گونه ۱.۰؛ و دو برابر آن در گونه ۲.۰ PCI-E) و ورود کنترل کننده‌های اتونت^۳ سرعت بالای توکار در اکثر مادربردها عوض شد. کارتهای شبکه Gigabit PCI-E نیز کاملاً متداول شده‌اند. اما با رسیدن به حدگاه سعیت،

۵۰۰مگابایتی یا بیشتر) را بلافضله انتقال بدنه، شبکه 1GbE بهترین گزینه شبکه برای شماست. اولین بار که کارتها و سوئیچهای Gigabit بودند و فقط شرکتهای بسیار بزرگ از آنها بهره می‌گرفتند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۰۰ هفت سال پیش)، کارت 1000 TigerCard مخصوص شرکت SMC Networks، که یک کارت PCI 32/64-bit است، به قیمت ۷۷۸ دلار به فروش می‌رسید. این قیمت برای استفاده شرکتهای بزرگ خوب بود، اما نه برای یک کاربر خانگی.

چند سال بعد، مادربروردهای مجهر به تراشه‌های Gigabit به بازار آمدند، و قیمت کارت‌ها و رونرهای^۱ Gigabit به شدت پایین آمد. هر چند، بعضی از آنها حداقل کارایی این استاندارد را فراهم نمی‌کردند. استفاده پیوسته از گذرگاه PCI به وسیله مادربروردها و کارت‌ها/تراشه‌های شبکه یک تنگنا به وجود می‌آورد که نمی‌گذشت کاربران بتوانند کارایی واقعی Gigabit را به دست بیاورند. (گذرگاه PCI حداقل سرعت ۱۳۳ مگابایت در ثانیه را فراهم می‌سازد. البته، از سرعت ۱GbE ۱۲۵ مگابایت در ثانیه‌ای که استاندارد

شبکه‌های خانگی برای بسیاری از مردم عملی شده‌اند؛ فناوری شبکه خانگی به کاربران خانگی امکان می‌دهد که دستگاه‌های پخش موسیقی، تلویزیونها، و سایر وسائل خانگی را نیز به شبکه وصل کنند. اگر شبکه شما از پیش‌فتهای جدید بهره نگرفته باشد و تلاش می‌کنید که آن را سریعتر و کارآمدتر کنید، این مقاله را بخوانید. آخرین پیش‌فتهای فناوری‌های شبکه را که می‌توانند روش کار و بازی شما را دگرگون کنند گرد آورده‌ایم.

شبکه سیمی با سرعتهای گیگابیت

آیا از شبکه سیمی خود راضی هستید، اما می خواهید آن را سریعتر کنید؟ ممکن است حالا وقت Gigabit Ethernet رسیده باشد. این فناوری که از لحاظ ثوری سرعت یک گیگابایت در ثانیه را فراهم می سازد (در دنیای واقعی حدود نصف این سرعت)، در حال تبدیل شدن به استاندارد اصلی شبکه سازی سیمی خانگی است.

ظرفیت شبکه‌های گیگایت شاید برای بسیاری از خانه‌ها زیاد باشد. اما اگر چند کامپیوتر پر استفاده‌بر روی شبکه خود داشته باشید و خانواده‌تان بخواهند ویدئوی جریانی^۱ را بدون وقفه تماشا کنند، بازیهای چندبازیگری را از طریق چند کامپیوتر به طور همزمان اجرا کنند، یا فایل‌های عظیم

^2 router

³ bandwidth

¹ stream video



کارت Linksys Gigabit PC برای رسیدن به حداکثر سرعت از گذرگاه PCI-E بپره می‌گیرد.

هم وصل می‌کند و برای چاپ و انتقال اسناد بسیار آهسته است. آماده تجدیدنظر در این باره باشید، چون پیشرفتها در فناوری بلوتوث در سرعت و برد، کاربردهای این فناوری پرطرفدار را توسعه خواهد داد.

در ماه جولای ۲۰۰۷، مؤسسه SIG استاندارد Bluetooth ۲.۱ + EDR را منتشر کرد.

بلوتوث توانسته است با وصل کردن بی‌سیم موش، صفحه کلید، هدفون، و مانند آن جلوی شلوغی کابلها را بگیرد. نگارش ۲.۱ + EDR جفت کردن دو وسیله را بسیار آسان کرده است و با آن کافی است دو وسیله را نزدیک هم بیاورید. نگارش بعدی که در اواسط سال ۲۰۰۸ انتشار خواهد یافت قرار است سرعت را به ۳۰۰ مگابیت در ثانیه در برد ۱۰ متر برساند. در فاصله‌های نزدیکتر (۱.۵ متر یا کمتر)، سرعت می‌تواند به ۱۰۰ مگابیت در ثانیه برسد.

<http://www.bluetooth.com/>



روتری، مانند **D-Link DGL-4100I005D** محصول امکانات کنترل و امنیت شبکه بیشتری را نسبت به یک سوئیچ فراهم می‌سازد. قیمت سوئیچها و روترها از ۱۰۰ دلار آغاز می‌شود.

باز هم لازم است که همه تجهیزات شبکه از استاندارد Gigabit تبعیت کنند. (واضح است که کارایی شبکه به عوامل دیگری نیز بستگی دارد، مانند سرعت دیسک سخت و بدهید. fragment یعنی بودن آن، سرعت پردازنده، بار شبکه، وغیره).

اگر هنوز از کابل CAT5 استفاده می‌کنید، برای بهترین کارایی آن را دست کم به CAT 5e ارتقا بدهید. سرعت گیگابیت کم است؟ در حال حاضر بعضی از شرکتها و سایل (10GbE) Gigabit ۱۰ را برای کاربردهای اداری بزرگ می‌سازند. چند سال دیگر آنها را نیز می‌توانید در خانه به کار ببرید.

در دنیای بی‌سیم، فناوریهای بلوتوث، Wi-Fi، و WiMAX همچنان پرطرفدارند. یک فناوری قدیمی تر بی‌سیم، RF (فرکانس رادیویی)^۵ نیز در بعضی از کاربردها نقش پیدا می‌کند.

بلوتوث

بسیاری از مردم بلوتوث را فناوری‌ای می‌پندازند که گوشی موبایل و هدست را به

ارزان شدن وسائل Gigabit

تجهیزات شبکه Gigabit هنوز کمی گرانتر از سیستمهای Fast Ethernet هستند، اما قیمت‌های Gigabit همچنان سیر نزولی دارند. در حالت نادری که مادربرورد PCI-E شما Gigabit توکار ندارد، برای خرید هر کارت برای هر سیستم خود حدود ۵۰ دلار باید خرج کنید، ۱۰۰ تا ۳۰۰ دلار نیز باید برای یک سوئیچ یا روتر کنار بگذارید.

شرکتهای خوشنام سازنده تجهیزات Gigabit عبارتند از Belkin، Linksys، D-Link، و Netgear کسانی که نمی‌خواهند همه‌جا را کابل کشی کنند روتهای (draft 2.0) Wi-Fi 802.11n (Gigabit هستند. مجهر به سوئیچهای توکار Gigabit هستند. اطلاعات بیشتر بعداً خواهد آمد).

⁵ radio frequency

یک فناوری موبایل مطرح شده است. اینتل، WiMAX از رهبران ۵۰٪ عضوی، سرمایه‌گذاری سنگینی روی WiMAX کرده است. از این روی، در آینده شاهد حضور این فناوری در پی سی نیز خواهیم بود.

دو استاندارد کم سروصدای

Wi-Fi و اترنت در چند سال گذشته مطرح ترین فناوریهای شبکه بوده‌اند. اما چند فناوری دیگر در پشت صحنه ساخت نشسته‌اند و منتظر روزهای آتیابی هستند. آن روزها شاید خیلی زود فرا برسد. این دو عبارتند از خط برق و RF (به ویژه گروه استانداردهای (IEEE 802.15.4).

خط برق

از نظر بسیاری از مردم، استفاده از سیم کشی موجود بر ق ساختمانها برای شبکه سازی هیچ گاه پر رفدار نخواهد شد. اما طرفداران این روش معتقدند که این مفهوم زنده است و توانمندیهای آن روز به روز بیشتر می‌شود.

وسایل شبکه‌سازی از طریق خط برق موجود در گذشته نتوانست بازار را به طرف خود جلب کنده، چون خیلی آهسته بودند (۱۰۰ مگابیت در ثانیه). نسل دوم این وسایل با سرعت ۸۵ مگابیت در ثانیه می‌توانستند کار کنند. آخرین نسل تجهیزات خط برق در سرعتهایی تا ۲۰۰ مگابیت در ثانیه (توری) کار می‌کنند.



روتئر Xtreme N Gigabit مزبت 802.11n draft 2.0 بی سیم و 1GbE باسیم را فراهم می سازد.

یک پیشرفت جدید در وسایل Gigabit توکار است. این وسایل به سخت افزار بی سیم مجهز امکان می دهند که با سرعت بیشتری کار کنند. شرکتهای Linksys، Netgear، D-Link، و چنین روترهای مختلطی را می سازند. دو نمونه از آنها عبارتند از DIR-655 Xtreme N Gigabit Router و محصول D-Link (۱۵۰ دلار) و WNR854T RangeMax Next Wireless-N Router-Gigabit Edition و محصول Netgear (۱۳۰ دلار).

802.11n

در حال حاضر در دنیای شبکه Wi-Fi خانگی پیشناز است، و طبق یک بررسی، ۴۴٪ از خانه‌های مجهز به شبکه از آن بهره می‌گیرند. فناوری جدید در Wi-Fi، استاندارد ۸۰۲.۱۱n خواهد بود. این استاندارد از MIMO^۶ برای بیشتر کردن سرعت ۱۰۰ می‌گیرد. MIMO از چند فرستنده و گیرنده برای انتقال دادن دو یا چند جریان داده‌ای به طور همزمان بر روی یک کانال فرکانسی استفاده می‌کند.

WiMAX

امکاییت در ثانیه را در برد ۳۰ مایل می‌دهد. با تصویب مشخصات WiMAX موبایل (IEEE 802.16e)، این استاندارد به عنوان

مؤسسه IEEE هنوز اين استاندارد را تصويب نكرده است، اما تعداد زيادي از شرکتها براساس پيش‌نويس اين استاندارد محصولاتی را با عنوانهای چون 802.11n draft 2.0

⁶ Multiple Input/Multiple Output

کتابهای انتشارات ریزپردار نده را می‌توانید مستقیماً از کیوسک مطبوعاتی فشنی تهیه فرمایید

(شنبه شماره ۲)

نشانی: تهران، میدان انقلاب، ابتدای
کارگرشمالی، رویروی سازمان انتقال خون،
کیوسک مطبوعاتی فشمی تلفن: ۶۶۹۲۳۷۷۷

هر دو برای انتقال داده‌های سرعت-پایین (کمتر از ۲۵۰ کیلو بیت در ثانیه) بین وسایل مختلف، یک شبکه مش (mesh) که به کنترل کننده مرکزی نیاز ندارند) می‌سازند. این فناوریها را برای شبکه‌سازی پی‌سی‌ها نخواهید دید. آنها در خود کاری سیستمهای سینمای خانگی و کنترل خانه می‌توانند سودمند باشند. بعضی آنها را جایگزین

بلوتوث می‌دانند. □

برگزیده مقاله‌های ماهنامه ریزپردار نده در کتاب جدید انتشارات ریزپردار نده: ● همه‌چیز درباره ویستا

□ قیمت: ۳۰۰۰ تومان

□ برای دریافت کتاب فوق مبلغ ذکر شده را به حساب جاری شماره ۲۹۱۷ (یا حساب جاری سپیا شماره ۰۱۰۲۱۷۹۴۰۹۰۸) باتک ملی ایران شعبه کسری (کد شعبه ۱۸۵) تهران به نام علیرضا محمدی فر (قابل پرداخت در کلیه شب باتک ملی ایران) واریز کنید و اصل فیش را به همراه فرم زیر به نشانی مجله (تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۹۱، مجله ریزپردار نده) ارسال نمایید.

□ تلفن:

□ نام و نام خانوادگی:

□ نشانی:

فر کانس رادیویی (RF)

RF، یک فناوری بی‌سیم که بین وسایلی خوب کار می‌کند که به ارتباطات کمی با یکدیگر نیاز دارند، به تازگی گامهای بزرگی برداشته است. دو روش مطرح آن عبارت است از ZigBee، براساس مشخصات Z-Wave شبکه‌سازی IEEE 802.15.4، و یک فناوری RF مشابه:

<http://www.zigbee.org/><http://www.z-wavealliance.org>

شبکه‌های خط برق از روتراها و آداپتورهای اترنت ویژه بهره می‌گیرند و از پریزهای برق ساختمانها استفاده می‌کنند. دو ائتلاف صنعتی در حال مبارزه برای برتری جویی در حوزه خطوط برق هستند:

HomePlug Powerline Alliance
[\(http://www.homeplug.org/\)](http://www.homeplug.org/)

Universal Powerline Association
[\(http://www.upaplc.org/\)](http://www.upaplc.org/)

خط برق همچنین بهترین گزینه برای اتو ماسیون خانه‌هاست. دو فناوری خودکارسازی خانه‌ها، X10 و Insteon بر روی شبکه‌های خط برق کار می‌کنند. X10 قدیمی است ولی هنوز پرطرفدار است. در حال حاضر به طور گسترده به Insteon عنوان یک استاندارد پذیرفته شده است.

<http://www.x10.com/><http://www.insteon.net>